

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000209142 A**(43) Date of publication of application: **28.07.00**

(51) Int. Cl.

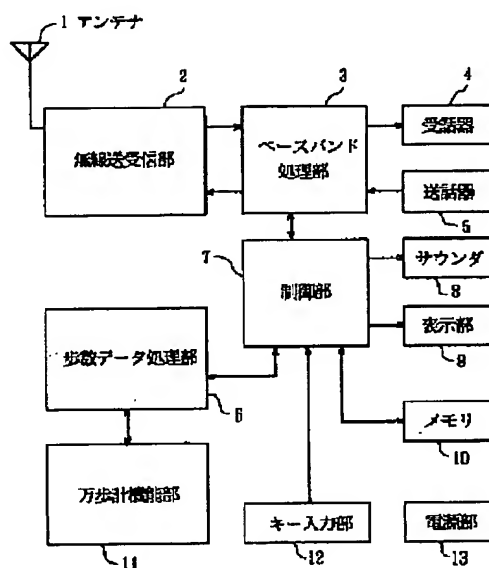
H04B 7/26(21) Application number: **11011228**(71) Applicant: **NEC CORP**(22) Date of filing: **20.01.99**(72) Inventor: **OTAKE HIROYUKI**(54) **PORTABLE TELEPHONE SET WITH WALKING DISTANCE DISPLAY FUNCTION**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable telephone set with a walking distance display function that conducts measurement continuously by reading the number of steps stored in a memory received from a pedometer.

SOLUTION: A conventional portable telephone set is provided with a pedometer, which measures the number of walking steps, stores it to a memory 10. The product between the set stride and the number of steps allows indication of a walking distance. When the number of steps is coincident with a set object value, it is sounded as a notice tone. Furthermore, count of the number of steps is temporarily interrupted and when the walking distance is measured again, the measurement is conducted continuously by reading the number of steps stored in the memory 10 in this pedometer.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-209142
(P2000-209142A)

(43)公開日 平成12年7月28日(2000.7.28)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 B 7/26		H 0 4 B 7/26	Z 5 K 0 6 7

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 8 頁)

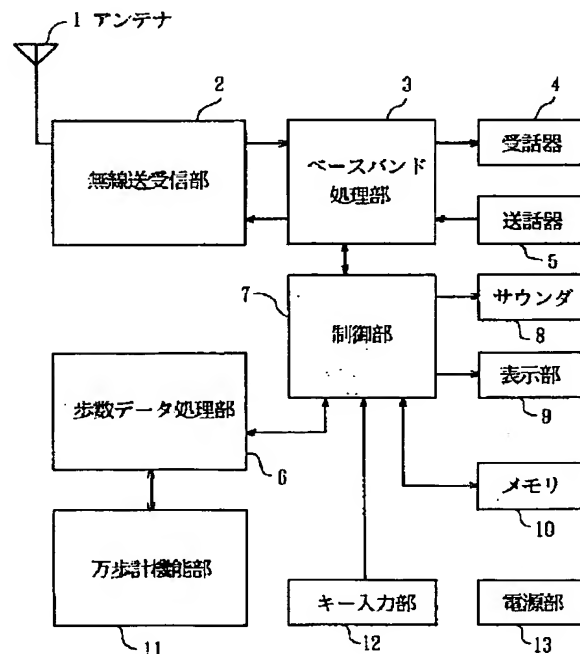
(21)出願番号	特願平11-11228	(71)出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22)出願日	平成11年1月20日(1999.1.20)	(72)発明者	大竹 尋之 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内
		(74)代理人	100079005 弁理士 宇高 克己
		Fターム(参考)	5K067 AA21 AA34 BB04 EE02 FF02 FF07 FF22 FF23 FF27 HH22 HH23 KK01 KK05 KK15

(54)【発明の名称】 歩行距離表示機能付き携帯電話機

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 歩数計により入力されたメモリに記憶した歩数値を読み出すことによって、継続した測定を行なうことができる歩行距離表示機能付き携帯電話機を提供する。

【解決手段】 従来の携帯電話に歩数計を設け、歩行した歩数値を測定しメモリに記憶し、設定された歩幅値との積算により歩行距離として表示でき、歩数値が設定した目標値と一致したときに告知音にて知らせることができ、又、歩数カウントを一時中断することができ、再び歩行距離測定を行うとき、メモリに記憶した歩数値を読み出すことによって、継続した測定を行うことができるように歩数計を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アンテナと、音声の送受信を行う無線送受信部と、音声データの処理を行うベースバンド処理部と、受話器と、送話器と、歩数データの処理や、歩行距離測定を行う歩数データ処理部と、携帯電話機全体の制御を行う制御部と、告知音を鳴らすサウンドと、表示部と、電話番号などのデータを記憶するメモリと、歩数を測定する万歩計（登録商標）機能部と、ダイヤルや機能の設定に用いられるキー入力部と、電圧を供給する電源部とで構成したことを特徴とする歩行距離表示機能付き携帯電話機。

【請求項 2】 前記万歩計機能部は、歩行によって振動が生じる振動部と、その振動を検出する振動検出部と、その振動検出の信号を受けることによって、歩数をカウントする歩数カウンタを備えていることを特徴とする請求項 1 記載の歩行距離表示機能付き携帯電話機。

【請求項 3】 前記制御部は、歩行距離測定モード制御部と、設定値・カウント値制御部と、カウント値表示制御部を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の歩行距離表示機能付き携帯電話機。

【請求項 4】 前記歩行距離測定モード制御部は、指定したキー入力によって、歩行距離測定モードの設定、解除を行うことができるように構成され、歩行距離測定モードに設定されると、設定値・カウント値制御部は、歩数データ処理部と、キー入力、メモリとの入出力を制御し、カウント値表示制御部は、歩数データ処理部と、サウンド、表示部との入出力を制御を行い、逆に、指定したキー入力によって、歩行距離測定モードが解除されると、カウント開始・停止制御部を通して、振動検出部が振動検出を行わずカウント動作が停止するように構成されたことを特徴とする請求項 3 記載の歩行距離表示機能付き携帯電話機。

【請求項 5】 前記設定値・カウント値制御部は、歩行距離設定モードに設定されると、キー入力によって入力した目標値を比較器、歩幅値を積算器にセットし、あるいはメモリから読み出した目標値を比較器、歩幅値を積算器にセットするかの制御を行なうか、あるいは指定したキー入力によって、歩数値セット・リセット制御部を通じて、カウント中でも歩数カウンタをリセットする事ができるとともに、逆に、歩行距離測定モードが解除されると、歩数カウント値と目標値、歩幅値はメモリのそれぞれの格納領域に記憶されるように構成されたことを特徴とする請求項 3 記載の歩行距離表示機能付き携帯電話機。

【請求項 6】 カウント値表示制御部は、歩数距離設定モードにセットされると、歩数値が目標値と一致したときに送出する告知音や、歩行距離を LCD 画面への表示の制御を行うことができるように構成したことを特徴とする請求項 3 記載の歩行距離表示機能付き携帯電話機。

【請求項 7】 前記歩数データ処理部は、カウント開始

・停止制御部と、歩数値セット・リセット制御部と、カウンタ値と設定した目標値とを比較する比較器と、カウンタ値と設定した歩幅値との積算と歩行距離を算出する積算器を備えたことを特徴とする請求項 4 記載の歩行距離表示機能付き携帯電話機。

【請求項 8】 前記カウント開始・停止制御部は、歩行距離測定モードに設定された場合において、歩数値セット・リセット制御部、比較器、積算器からすべて、カウンタ動作ができる確認信号を受け取ったとき、振動検出部に対して振動検出を行う状態にし、逆に、歩行距離測定モードが解除された場合、振動検出を終了し、歩数カウンタを停止するように構成されたことを特徴とする請求項 7 記載の歩行距離表示機能付き携帯電話機。

【請求項 9】 前記歩数値セット・リセット制御部は、カウント開始時に歩数カウンタをリセットし、あるいはメモリに記憶されている歩数カウント値を呼び出し、歩数カウンタにセットするとともに、歩数カウンタに対して、歩数カウント値のセットまたはリセットが行われると、カウント開始・停止制御部に確認の信号を送出し、また、比較器、積算器はキー入力によって設定された、もしくはメモリから読み出された目標値、歩幅値がセットされると、カウント開始・停止制御部に確認の信号を送出することができるように構成したことを特徴とする請求項 7 記載の歩行距離表示機能付き携帯電話機。

【請求項 10】 前記メモリは、メモリの領域に、歩数カウント値、歩幅値と目標値を格納するための領域が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の歩行距離表示機能付き携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯電話機に万歩計の機能を付加することにより、常時携帯するものとしての付加価値を高めた歩行距離表示機能付き携帯電話機に関するものである。

【0002】

【発明の背景】 近年、携帯電話機は、小型化、軽量化が進み、携帯性の向上が図られてきた。常時携帯することにより、サービスエリア内であれば、いつでもどこでも通話できるようになった。また、付加機能として、利用者がキー入力した名前と電話番号をメモリに記憶し、記憶されている名前と電話番号をディスプレイに表示したり、記憶されている電話番号を選択することで、直接相手と通話することが出来る。

【0003】 また、最近の電子機器も、小型軽量が計られ、携帯性が高くなっている。

【0004】

【解決すべき課題】 しかし、用途が限定された機器を複数携帯すると煩わしいものである。そこで、本発明は、万歩計と携帯電話機の両方を持ち歩く煩わしさをなく

し、移動距離を測定することができるものであって、従

来の携帯電話機に万歩計の機能を持った回路と、そのデータを処理する回路を内蔵し、キー入力によって、歩行距離測定モードを設定し、目標値、歩幅値を設定する事によって、電源が入っている間は、歩行した歩数を測定可能で、しかも測定した歩数値は、歩幅値との積算によって歩行距離として、携帯電話機のLCD画面を利用して表示でき、かつ歩数値が設定した目標値と一致したときに告知音によって知らせることができる。

【0005】また、携帯電話の機能の一つであるメモリ機能を利用することにより、歩数カウント値をメモリに記憶させることで、歩数カウントを一時中断する事ができ、しかも再び歩行距離測定を行うとき、メモリに記憶した歩数値を読み出すことによって、継続した測定を行なうことができる歩行距離表示機能付き携帯電話機を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の目的を達成するために下記の如く構成する。第一に、アンテナと、音声の送受信を行う無線送受信部と、音声データの処理を行うベースバンド処理部と、受話器と、送話器と、歩数データの処理や、歩行距離測定の制御を行う歩数データ処理部と、携帯電話機全体の制御を行う制御部と、告知音を鳴らすサウンダと、表示部と、電話番号などのデータを記憶するメモリと、歩数を測定する万歩計機能部と、ダイヤルや機能の設定に用いられるキー入力部と、電圧を供給する電源部とで構成する。

【0007】第二に、前記万歩計機能部は、歩行によって振動が生じる振動部と、その振動を検出する振動検出部と、その振動検出の信号を受けることによって、歩数をカウントする歩数カウンタを備えるべく構成する。第三に、前記制御部は、歩行距離測定モード制御部と、設定値・カウント値制御部と、カウント値表示制御部を備えるべく構成する。

【0008】第四に、前記歩行距離測定モード制御部は、指定したキー入力によって、歩行距離測定モードの設定、解除を行うことができるように構成され、歩行距離測定モードに設定されると、設定値・カウント値制御部は、歩数データ処理部と、キー入力、メモリとの入出力を制御し、カウント値表示制御部は、歩数データ処理部と、サウンダ、表示部との入出力を制御を行い、逆に、指定したキー入力によって、歩行距離測定モードが解除されると、カウント開始・停止制御部を通して、振動検出部が振動検出を行わずカウント動作が停止するように構成する。

【0009】第五に、前記設定値・カウント値制御部は、歩行距離設定モードに設定されると、キー入力によって入力した目標値を比較器、歩幅値を積算器にセットし、あるいはメモリから読み出した目標値を比較器、歩幅値を積算器にセットするかの制御を行なうか、あるいは指定したキー入力によって、歩数値セット・リセット

制御部を通じて、カウント中でも歩数カウンタをリセットする事ができるとともに、逆に、歩行距離測定モードが解除されると、歩数カウント値と目標値、歩幅値はメモリのそれぞれの格納領域に記憶されるように構成する。

【0010】第六に、カウント値表示制御部は、歩数距離設定モードにセットされると、歩数値が目標値と一致したときに送出する告知音や、歩行距離をLCD画面への表示の制御を行うことができるように構成する。第七に、前記歩数データ処理部は、カウント開始・停止制御部と、歩数値セット・リセット制御部と、カウンタ値と設定した目標値とを比較する比較器と、カウンタ値と設定した歩幅値との積算と歩行距離を算出する積算器を備えるべく構成する。

【0011】第八に、前記カウント開始・停止制御部は、歩行距離測定モードに設定された場合において、歩数値セット・リセット制御部、比較器、積算器からすべて、カウンタ動作ができる確認信号を受け取ったとき、振動検出部に対して振動検出を行う状態にし、逆に、歩行距離測定モードが解除された場合、振動検出を終了し、歩数カウンタを停止するように構成する。

【0012】第九に、前記歩数値セット・リセット制御部は、カウント開始時に歩数カウンタをリセットし、あるいはメモリに記憶されている歩数カウント値を呼び出し、歩数カウンタにセットするとともに、歩数カウンタに対して、歩数カウント値のセットまたはリセットが行われると、カウント開始・停止制御部に確認の信号を送出し、また、比較器、積算器はキー入力によって設定された、もしくはメモリから読み出された目標値、歩幅値がセットされると、カウント開始・停止制御部に確認の信号を送出することができるように構成する。

【0013】第十に、前記メモリは、メモリの領域に、歩数カウント値、歩幅値と目標値を格納するための領域が設けられている。

【0014】

【発明の実施形態】本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、本発明の第一の実施の形態である携帯電話機のブロック図であり、アンテナ1と、音声の送受信を行う無線送受信部2と、音声データの処理を行うベースバンド処理部3と、受話器4と、送話器5と、歩数データの処理や、歩行距離測定の制御を行う歩数データ処理部6と、携帯電話機全体の制御を行う制御部7と、告知音を鳴らすサウンダ8と、表示部9と、電話番号などのデータを記憶するメモリ10と、歩数を測定する万歩計機能部11と、ダイヤルや機能の設定に用いられるキー入力部12と、電圧を供給する電源部13を含む。

【0015】図2は、本発明の第一実施形態に関わる携帯電話機の万歩計機能部11の構成を示す。万歩計機能部11は、歩行によって振動が生じる振動部111と、

その振動を検出する振動検出部 112 と、その振動検出の信号を受けることによって、歩数をカウントする歩数カウンタ 113 を備えている。

【0016】図 3 は、本発明の第一実施形態に関わる携帯電話機の制御部 7 の歩行距離測定に関する部分の構成を示す。この部分では、歩行距離測定モード制御部 71 と、設定値・カウント値制御部 72 と、カウント値表示制御部 73 を備えている。歩行距離測定モード制御部 71 は、指定したキー入力によって、歩行距離測定モードの設定、解除を行う。

【0017】歩行距離測定モードに設定されると、設定値・カウント値制御部 72 は、歩数データ処理部 6 と、キー入力 12、メモリ 10 との入出力を制御することができ、カウント値表示制御部 73 は、歩数データ処理部 6 と、サウンダ 8、表示部 9 との入出力を制御することができる状態になる。逆に、指定したキー入力によって、歩行距離測定モードが解除されると、カウント開始・停止制御部 61 を通して、振動検出部が振動検出を行わなくなるので、カウント動作が停止する。

【0018】設定値・カウント値制御部 72 は、歩行距離設定モードに設定されると、キー入力によって入力した目標値を比較器、歩幅値を積算器にセットするか、または、メモリ 10 から読み出した目標値を比較器、歩幅値を積算器にセットするかの制御を行う。また、指定したキー入力によって、歩数値セット・リセット制御部 62 を通じて、カウント中でも歩数カウンタをリセットする事ができる。

【0019】逆に、歩行距離測定モードが解除されると、歩数カウント値と目標値、歩幅値はメモリ 10 のそれぞれの格納領域に記憶される。カウント値表示制御部 73 は、歩数距離設定モードにセットされると、歩数値が目標値と一致したときに送出する告知音や、歩行距離を LCD 画面への表示の制御を行う。

【0020】図 4 は、本発明の第一実施形態に関わる携帯電話機の歩数データ処理部 6 の構成を示す。歩数データ処理部 6 は、カウント開始・停止制御部 61 と、歩数値セット・リセット制御部 62 と、カウンタ値と設定した目標値とを比較する比較器 63 と、カウンタ値と設定した歩幅値との積算を行い、歩行距離を算出する積算器 64 を備えている。

【0021】カウント開始・停止制御部 61 は、歩行距離測定モードに設定された場合において、歩数値セット・リセット制御部 62、比較器 63、積算器 64 からすべて、カウンタ動作ができる確認信号を受け取ったとき、振動検出部 112 に対して振動検出を行う状態にする。逆に、歩行距離測定モードが解除された場合、振動検出を行わなくなるので、歩数カウンタを停止する。

【0022】歩数値セット・リセット制御部 62 は、カウント開始時に歩数カウンタ 113 をリセットする。もしくは、メモリに記憶されている歩数カウント値を呼び

出し、歩数カウンタ 113 にセットする。歩数カウンタに対して、歩数カウント値のセットまたはリセットが行われると、カウント開始・停止制御部 61 に確認の信号を送出する。

【0023】また、比較器 63、積算器 64 はキー入力によって設定された、もしくはメモリ 10 から読み出された目標値、歩幅値がセットされると、カウント開始・停止制御部 61 に確認の信号を送出する。図 5 は、本発明の第一実施形態に関わる携帯電話機のメモリ 10 の構成を示す。

【0024】メモリ 10 では従来のメモリの領域に、歩数カウント値、歩幅値と目標値を格納するための領域が設けられている。以下、上記の構成に基づいて本発明の動作を説明する。図 6 に歩行距離の測定を開始するまでの一連のフローを示す。指定されたキー入力により、歩行距離測定モードに設定される (A1)。

【0025】このことにより、キー入力によって、目標値と歩幅値を設定することができる (A2)。キー入力によって入力された目標値は比較器に、歩幅値は積算器にセットされる (A4)。また、目標値、または歩幅値が入力されない場合は、例えば、デフォルト値として、目標値にはカウントできる最大の値が比較器にセットされ、歩幅値には 1 の値が積算器にセットされる (A5)。

【0026】歩数をカウントする際に、バイブレーション機能が有効になっていると、バイブレーションの振動によって、歩数カウンタがカウントされてしまう場合が考えられる。そこでこれを防止するため、バイブレーションの設定の確認を行い (A6)、バイブレーションが設定されている場合、歩数のカウントを行うかどうかを確認する (A7)。

【0027】また、歩数のカウントを行うため、歩数カウンタの値がリセットされ (A8)、カウントを開始できる状態になる (A9)。次に、歩行距離を測定するカウント動作のフローを図 7 に示す。カウントを開始できる状態において、歩行によって振動部 111 に振動が生じると、振動検出部 112 がその振動を検出し (B1)、歩数カウンタ 113 をインクリメントする (B2)。

【0028】このとき、歩数カウンタのカウント値は比較器 63 でセットされている目標値との比較を行う (B3)。カウント値が目標値と同じならば、告知音をスピーカから送出し (B4)、積算器 64 で歩幅値との積算値を算出 (B5) した結果を、制御部 7 のカウント値表示制御部 73 により、歩幅値との積算の値を LCD 画面に表示する (B6)。

【0029】また、比較の結果、目標値と同じでなければ、告知音は発生せずに、歩幅値との積算の値を LCD 画面に表示する (B6)。このとき歩幅値が 1 の場合は、カウンタの値が表示されるので歩数値が表示されることになる。歩数カウンタは LCD の表示できる桁数を越えると 0 にリセットされる。

【0030】また、歩行距離測定モードが解除されると、振動の検出をしなくなり、カウントが停止する(B8)。次に、設定値・カウント値制御部によって、歩数カウント値、目標値、歩幅値はメモリ10のそれぞれの格納領域に記憶され(B9)、動作は終了する。本発明のその他の実施例として、一時中断して再度、歩行距離測定を行う場合のカウント動作開始のフロー制御を図8に示す。

【0031】指定されたキー入力で、歩数距離測定モード制御部より、歩行距離測定モードを解除すると(C1)、カウントを停止する(C2)。設定値・カウント値制御部によって、歩数カウント値、目標値、歩幅値はメモリ10のそれぞれの格納領域に記憶される(C3)。次に、再度、キー入力により、歩行距離測定モードに設定する(C4)。

【0032】このとき中断前の目標値と歩幅値の設定に変更が無い場合、設定値・カウント値制御部により、メモリ10に記憶されている目標値と歩幅値をそれぞれ、比較器、積算器にセットする(C6)。逆に目標値と歩幅値を変更する場合は、再度キー入力で目標値、歩幅値の設定を行い、それぞれ、比較器、積算器にセットする(C7)。

【0033】次に、カウント動作をリセットしてから行うか(C10)、もしくは中断前のカウント値からカウントの続きを行うか(C9)を選択する(C8)。カウントの続きから行う場合は、メモリ10に記憶されている中断前の歩数カウント値を、設定値・カウント値制御部によって読み出し、歩数値セット・リセット制御部62を通して、歩数カウンタ113にセットし(C9)、振動の検出を開始し(C11)、カウント動作を開始する。

【0034】

【発明の効果】本発明の第一の効果は、歩数をカウントし、その数値を表示させるので、万歩計として活用することができる。また、携帯電話と万歩計の両方を携帯する煩わしさをなくし、常時携帯するものとしての付加価値を高めることができる。第二の効果として、歩数と歩幅の積算により、ある区間からある区間までの歩行による移動距離を測定することができる。

【0035】第三の効果として、携帯電話機の持つテンキー入力を利用することにより、万歩計の操作性の向上を図ることができる。第四の効果として、携帯電話機のメモリ機能を利用することによって、歩数を記憶する事ができるため、途中で歩行測定を休止しても、再度その歩数カウント値からカウントする事ができる。また、日々の成果を記録することができ、自己の目標達成や健康

管理のための目安とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の第一の実施形態である携帯電話機のブロック図である。

【図2】図2は、本発明の第一実施形態に関わる携帯電話機の万歩計機能部の構成を示す図である。

【図3】図3は、本発明の第一実施形態に関わる携帯電話機の制御部7の歩行距離測定に関する部分の構成を示す図である。

【図4】図4は、本発明の第一実施形態に関わる携帯電話機の歩数データ処理部6の構成を示す図である。

【図5】図5は、本発明の第一実施形態に関わる携帯電話機のメモリ10の構成を示す図である。

【図6】図6は、歩行距離の測定を開始するまでの一連のフローチャートである。

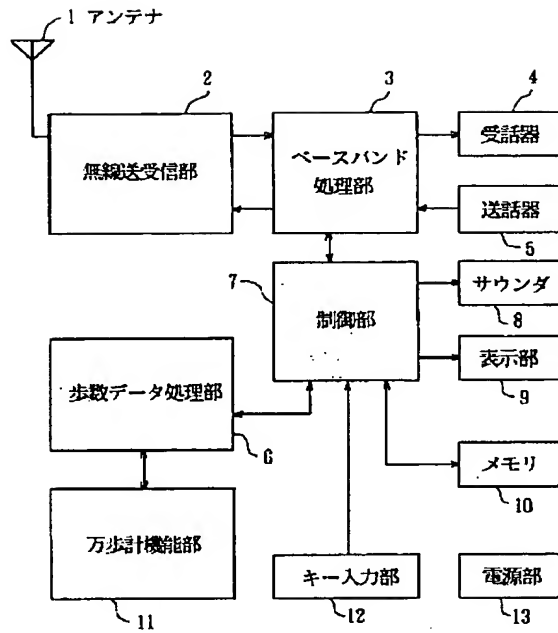
【図7】図7は、歩行距離を測定するカウント動作のフローチャートである。

【図8】図8は、本発明の他の実施例の歩行距離測定を行う場合のカウント動作開始のフローチャートである。

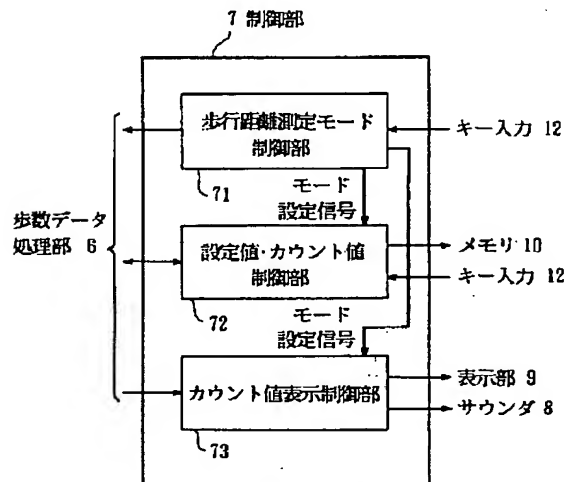
【符号の説明】

1	アンテナ
2	無線送受信部
3	ベースバンド処理部
4	受話器
5	送話器
6	歩数データ処理部
7	制御部
8	サウンド
9	表示部
10	メモリ
11	万歩計機能部
12	キー入力部
13	電源部
61	カウント開始・停止制御部
62	カウント動作が停止
63	比較器
64	積算器
71	歩行距離測定モード制御部
72	設定値・カウント値制御部
73	カウント値表示制御部
111	振動部
112	振動検出部
113	歩数カウンタ

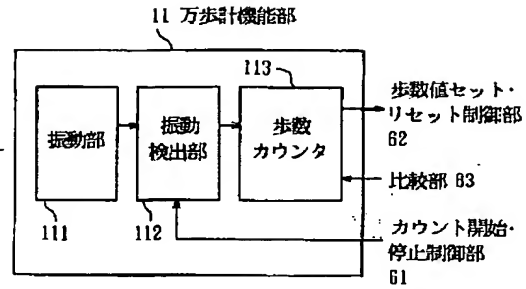
【図 1】



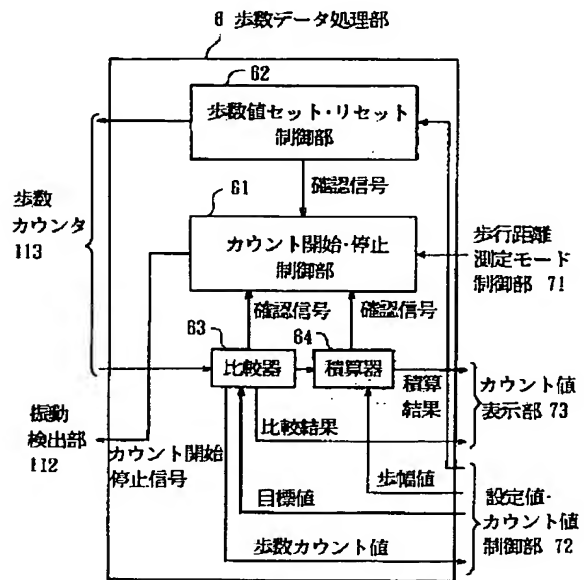
【図 3】



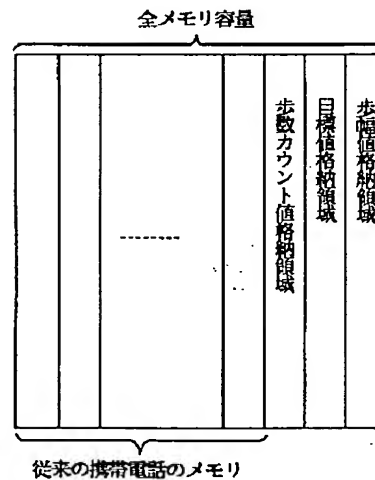
【図 2】



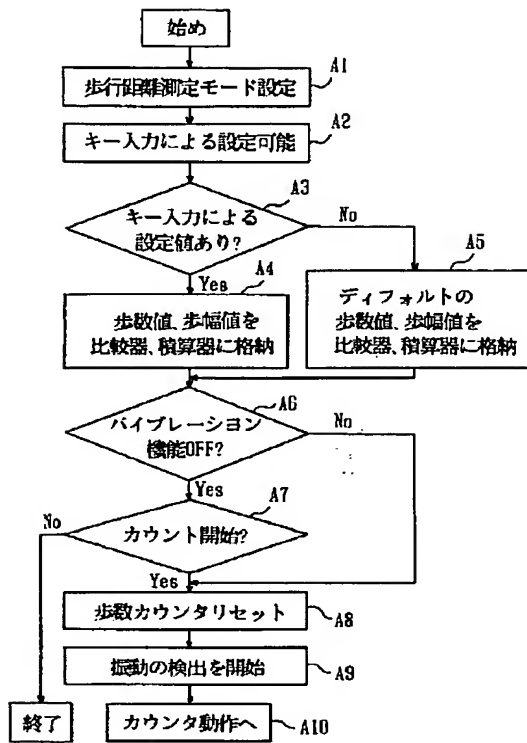
【図 4】



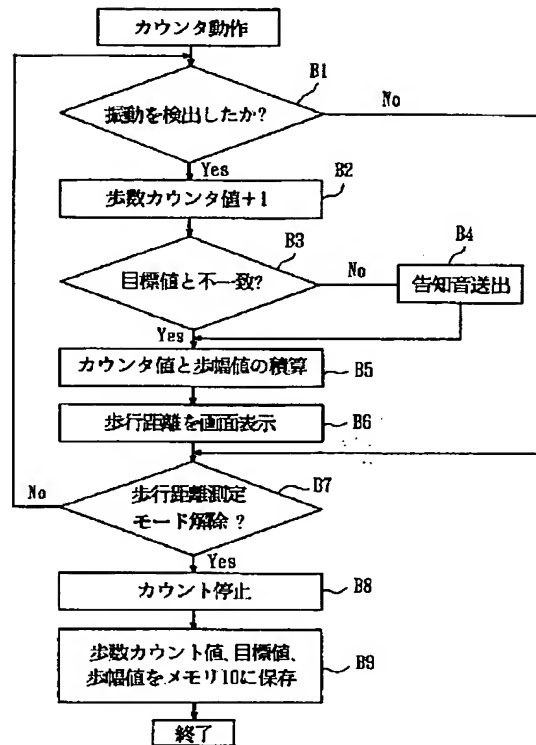
【図 5】



【図6】



【図7】



【図8】

